

Poradnik dla Dyplomantów

Mateusz Pasternak

Wydział Elektroniki
Wojskowa Akademia Techniczna
Warszawa, październik 2015

Wstęp

Komputerowa edycja i skład tekstów, szczególnie technicznych, to dość złożona dziedzina wiedzy z zakresu określanego angielskim akronimem [DTP](#) (ang. [Desktop Publishing](#)), co w wolnym przekładzie oznacza publikowanie zza biurka. Pod tą nazwą kryją się wszelkie czynności związane z komputerowym przygotowaniem materiałów do druku.

Aczkolwiek wygląd tekstu zasadniczo nie jest tak ważny jak jego ciężar merytoryczny, to jednak odpowiedni poziom estetyczny wydrukowanej pracy może ułatwiać czy choćby uprzyjemniać czytanie. Mając to na uwadze, wypracowane zostały określone reguły mające służyć tejże wygodzie i estetyce. Nie są one sztywne i dla wszystkich jednakowe. Nie został jak dotąd przyjęty wspólny standard, a niemal każdy edytor ma własny, dostosowany do swoistych potrzeb, pomysł na estetykę druku. Reguły te charakteryzują się także tym, że ewoluują, podążając za różnymi estetycznymi trendami.

W niniejszym opracowaniu sformułowane zostały podstawowe wymagania edycyjne dla prac inżynierskich, magisterskich i w ogólności technicznych, składanych przy zastosowaniu ogólnie dostępnego oprogramowania. Autor stanowczo podkreśla, że są to jego własne preferencje, wypracowane w trakcie ponad ćwierć wieczonej praktyki w tym zakresie. Zdaje on sobie sprawę, że sprostanie im w całości, będzie wymagało pewnej dozy wiedzy z zakresu [DTP](#), a także określonego wysiłku. Nie każde bowiem oprogramowanie pozwala na łatwą i wystarczająco daleko idącą ingerencję w wygląd składanego tekstu. Popularne edytory mają najczęściej dość ograniczone możliwości w tym zakresie, zaś zaawansowane procesory tekstu są programami drogimi, złożonymi i na ogół wykorzystywanymi tylko w profesjonalnych wydawnictwach. Jednak bez względu na możliwości wykorzystywanego oprogramowania¹, zawsze należy się kierować ogólną estetyką całości pracy i konsekwentnie stosować przyjęte przez siebie sposoby jej formatowania.

¹ Niekiedy oprogramowanie umożliwia zarówno wprowadzanie tekstu czyli edycję, jak również jego skład i łamanie tj. łączenie go z elementami graficznymi i nadawanie mu ostatecznej formy wizualnej

1. Podstawowe wymagania edycyjne

Niniejszy tekst został sformatowany zgodnie z opisanymi w nim zasadami. Wzory okładki pracy dyplomowej, pierwszych pięciu jej stron, a także przydatne formularze, można znaleźć na [stronie www Wydziału Elektroniki WAT](#).

Tekst pracy powinien być jednolity pod względem zastosowanych krojów czcionek i ich rozmiarów. Należy przyjąć format kartek A4, druk obustronny, marginesy lustrzane 2,5 cm z 1 cm pozostawionym na oprawę. Stanowczo zalecane jest zastosowanie kroju czcionek typu [szeryfowego](#) (np. typu times) o rozmiarze od 10 do 13 pkt, przy czym tytuły i nagłówki wyższych poziomów mogą być pisane czcionką nieco większą niż zastosowana w tekście podstawowym, zaś podpisy, przypisy, stopki itp. czcionką nieco mniejszą. Słowo „nieco” oznacza różnicę rzędu 1, 2 pkt. Dla użytych rozmiarów czcionek należy włączyć, jeśli edytor na to pozwala, opcję [kerningu](#). Maksymalny rozmiar czcionek wewnątrz tekstu nie może przekraczać 13 pkt z [interlinią](#) co najwyżej o dwa punkty większą. Kolor druku zasadniczo powinien być czarny². Niniejszy tekst wykorzystuje czcionkę times new roman o rozmiarze 12 pkt z [interlinią](#) 14 pkt.

Poszczególne akapity powinny zostać [wyjustowane](#) tzn. wyrównane do lewego i prawego marginesu, w wyjątkowych sytuacjach tylko do marginesu lewego. Zaleca się rezygnację z dzielenia wyrazów. Tekst należy zhierarchizować poprzez podział na akapity rozpoczynające się od ponumerowanych nagłówków³:

1. Nagłówek typu 1

Ten typ nagłówek należy stosować do tytułów rozdziałów – zalecana czcionka pogrubiona o rozmiarze 14 pkt, odstęp przed i po tytule 18 pkt, po tytule 12 pkt, wyrównanie do lewego marginesu z ok. 1 cm wcięciem. Takim samym wcięciem należy rozpoczynać tekst ulokowany pod spodem, jeśli taki ma występować - jeśli nie występuje, bezpośrednio pod nagłówkiem typu 1. można umieścić nagłówek 2.

1.1. Nagłówek typu 2

Ten typ nagłówek należy stosować do tytułów podrozdziałów - zalecana czcionka 12 pkt pogrubiona, odstęp przed tytułem 18 pkt, po tytule 12 pkt, wyrównanie do lewego marginesu z 1 cm wcięciem. Takim samym wcięciem należy rozpoczynać tekst umieszczony pod spodem, jeśli taki ma występować - jeśli nie występuje, bezpośrednio pod nagłówkiem 2. można umieścić nagłówek 3.

1.1.1. Nagłówek typu 3

Ten typ nagłówek należy stosować do tytułów pod-podrozdziałów - zalecana czcionka 12 pkt normalna ew. pochylona, odstęp przed i po tytule 12 pkt, wyrównanie do lewego marginesu z 1 cm wcięciem. Takim samym wcięciem należy rozpoczynać tekst ulokowany pod spodem. Nie zaleca się wprowadzania podziału na niższe poziomy.

² W hipertekstowych wersjach elektronicznych łącza można wyróżnić innym kolorem.

³ Podział na nagłówki ułatwia czytanie i sprawia, że praca jest przejrzystsza, umożliwia on też automatyczne generowanie spisu treści.

Jeżeli w danym podrozdziale miałyby występować tylko kilka zdań, to nie należy stosować podziału, a powinno się te zdania włączyć do akapitu nadrzędnego.

1.1. Wykazy, tabele, wyrażenia matematyczne i rysunki

Rozdziały powinny się rozpoczynać od nowej strony. Wyjątkiem są prace krótkie, w których takie formatowanie pozostawia nadmierną powierzchnię pustych pól w stosunku do powierzchni pól zajętych. Nadrzędną zasadą jest tu utrzymanie estetyki całości tekstu. Podobna reguła dotyczy podrozdziałów, jeżeli miałyby się rozpoczynać zbyt blisko dołu strony. Pozostawianie sierot i wdów, a także wiszących spójników (tzw. zawieszek). jest nieestetyczne i traktowane jak błąd edycyjny.

Jeżeli w pracy występuje znaczna liczba akronimów, należy po spisie treści zamieścić ich wykaz z objaśnieniami znaczenia. Ta sama reguła obowiązuje w stosunku do stosowanych symboli. Jeżeli zamieszczane w pracy akronimy i symbole są powszechnie znane należy zrezygnować ze sporządzania wykazów. W takim przypadku byłby on bardzo sztuczny. Poniżej zamieszczony został przykład formatowania takiego wykazu.

Wykaz akronimów

ACME – (*ang. american company making everything*) – amerykańskie przedsiębiorstwo produkujące wszystko

DSP – (*ang. digital signal processing*) – cyfrowe przetwarzanie sygnałów

SZS – stanowisko zdalnego sterowania

PKP – postać kanoniczna przekształcenia

Wykaz symboli

φ_0 – faza początkowa cyklu

Γ_i^j – i -ty wyraz j -tej macierzy współczynników odbicia

\bar{P}_T – średnia moc przypadająca na okres drgań układu relaksacyjnego

Zamieszczane wykazy, o ile to możliwe, powinny być uporządkowane alfabetycznie. Po tytułach, podpisach rysunków, wyjaśnieniach symboli itp. nie stawia się kropek. Tabele podpisywać należy stosując krój o rozmiarze o 1 lub 2 pkt mniejszym niż w tekście przy użyciu kapitałików. Powinno się przyjąć numerację, w której pierwsza cyfra ozn. nr rozdziału (ew. podrozdziału), zaś następne kolejny nr tabeli w tymże rozdziale (podrozdziale). Podobną regułę stosuje się do formuł matematycznych, rysunków i fotografii. Przykład ilustruje zamieszczona poniżej tabela 1.1.

TAB. 1.1. SPOSÓB FORMATOWANIA TABELI I PROPOZYCJA ROZMIARÓW CZCIONEK

lp.	rodzaj tekstu	rozmiar czcionki [pkt]	atrybut czcionki
1	nagłówek 1	14	pogrubiona
2	nagłówek 2	13	pogrubiona
3	tekst zwykły	12	zwykła
4	podpis tabeli	11	kapitałiki

W tabeli należy stosować wyrównywanie do lewej lub do środka (justowanie zwykle powoduje powstawanie w druku nieestetycznych luk). Odstęp przed i po podpisie tabeli oraz przed pierwszym zdaniem po niej następującym powinien wynosić ok. połowę interlinii. Krótkich tabel nie powinno się dzielić tzn. umieszczać na sąsiednich stronach.

Wyrażenia matematyczne należy wyśrodkować oraz ponumerować, zaś ich opis musi być ulokowany na tej samej stronie co wyrażenie.

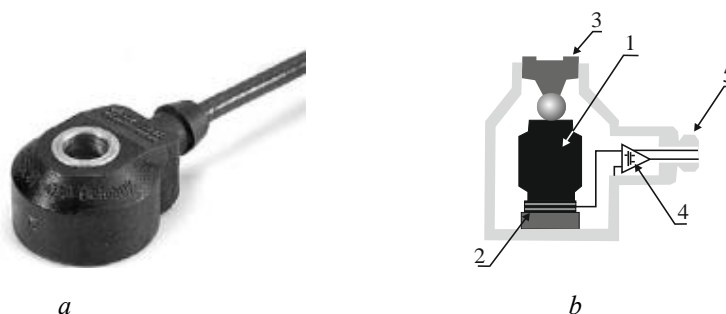
$$U_T(t) = A \bar{P}_T \cos^2(\omega_i t + 2\pi), \quad (1.1)$$

gdzie A oznacza amplitudę, \bar{P}_T średnią moc przypadającą na okres drgań układu rewersyjnego zaś indeks i odnosi się do i -tego modu drgań analizowanego układu. W wyjątkowych sytuacjach opis wzoru może być kontynuowany na kolejnej stronie.

Wyjaśnianie znaczenia powszechnie znanych symboli, jak np. symbol π w wyrażeniu (1.1) jest zbędne. Jeśli opis symbolu znajduje się w zamieszczonym w pracy wykazie, można z niego zrezygnować. Często jednak dla ułatwienia czytania powtarza się go pod wzorem. Symbole zastosowane w tekście, a odnoszące się do określonego wzoru muszą mieć taki sam krój i atrybuty jakich użyto do ich edycji. Wyrażenia matematyczne pełnią w zdaniach taką samą rolę jak zwykłe wyrazy i tak należy je traktować - pamiętać o znakach interpunkcyjnych.

Kropkę jako symbol skalarnego mnożenia należy stosować tylko w sytuacjach, w których poprawia ona czytelność wzoru. Na ogół jednak jest ona zbędna i psuje estetykę wyrażenia. Należy pamiętać, że symbol gwiazdki oznacza operację splotu. Można się nim posłużyć na oznaczenie operacji mnożenia, ale wyłącznie podczas przytaczania kodu źródłowego programów. Rozmiar nawiasów wykorzystywanych we wzorach powinien być dostosowany do wielkości wyrażenia. Edytory wzorów na ogół same ten rozmiar dobierają, o ile nawias wybierany jest z menu, a nie wpisywany z klawiatury.

Rysunki powinny charakteryzować się odpowiednio wysoką rozdzielczością (rzędu 300 dpi) i czytelnością. Z tego powodu zaleca się stosowanie edytorów wektorowych. Wstawianie do własnego tekstu map bitowych skopiowanych z innych prac jest dopuszczalne tylko w bardzo specyficznych sytuacjach i należy go unikać. Fakt korzystania z obcych prac należy wyraźnie zaznaczyć poprzez podanie ich numeru (z własnego spisu literatury) i ulokowanie go na końcu komentarza bądź po podpisie tabeli czy też rysunku [3]. Rysunki podpisuje się pod ich spodem, stosując krój o 1, 2 pkt mniejszy niż w tekście z wyrównaniem do lewej bądź justowaniem i odstępem przed i po podpisie rzędu połowy interlinii. Podpis obowiązkowo musi się znajdować na tej samej stronie co rysunek. Przykład zamieszczenia ilustracji prezentuje rys. 1.1.



Rys. 1.1. Piezoelektryczny czujnik drgań: *a* – fotografia czujnika (bez elementu sprzęgającego) [4], *b* – przykładowy schemat konstrukcji (na podst. [4]); 1 - obciążenie masowe, 2 - stos piezoelektryczny, 3 - element pośredniczący, 4 – scalony wzmacniacz ładunkowy, 5 - kryza przewodu sygnałowego

Czcionki zastosowane na rysunku powinny odpowiadać krojem, wielkością i atrybutami czcionkom stosowanym w tekście. Jeśli w podpisie rysunku zastosowano justowanie to dobrze jest nieco odsunąć tekst od krawędzi kartki.

Rysunek i jego podpis powinny wyraźnie odcinać się od reszty tekstu. Każda tabela i rysunek muszą być podpisane, nawet za cenę powtórzenia tekstu, który się wcześniej do nich odwołuje. Rysunek wraz z podpisem powinien się mieścić na tej samej stronie.

Rozmiar zamieszczanych fotografii powinien być zbliżony do rozmiaru widocznego na kartce. Wklejanie fotografii o znacznych rozdzielczościach, a następnie zmniejszanie ich w dokumencie, może w przypadku niektórych programów do edycji tekstu nadmiernie zwiększać zajmowaną na nośniku objętość tworzonego dokumentu. Sytuacji takiej można uniknąć umiejętnie wykorzystując odpowiednie opcje wklejania bądź kompresji. Podobna sytuacja występuje przy kopiowaniu fragmentów arkuszy kalkulacyjnych i innych obiektów osadzanych. Programy edycyjne często przenoszą do własnego pliku ich całość, choć uwidaczniają tylko niewielki jej fragment. W efekcie zamiast kilku, dokument zajmuje setki MB. Tak wielki plik znacznie obciąża pamięć operacyjną komputera, co w przypadku starszych modeli sprzętu może znacznie utrudniać pracę.

1.2. Spis literatury i załączniki

Spis literatury najlepiej jest sporządzać na bieżąco, ponieważ często zdarza się piszącemu zapominać skąd dany rysunek bądź inny element pochodzi. Ma to miejsce szczególnie wtedy, gdy autor korzysta z dużej liczby różnych źródeł.

Poprawny opis książki powinien zawierać inicjały imion i nazwiska autorów, jej tytuł, nr edycji oraz rok wydania. Opis taki można też uzupełnić o ISBN. W przypadku artykułu prasowego należy podać nazwę i nr czasopisma, nr stron oraz rok wydania. Nazwę czasopisma można podać w skrócie. Cytowanie stron internetowych należy ograniczyć do podania ich adresu www. Reguły te zilustrowane zostały poniżej.

Spis literatury

1. W. Soluch, SAW synchronous multimode resonator with gold electrodes on quartz, IEEE Trans. Ultrason. Ferroelect. Freq. Contr. 55, 1391 - 1393, 2008.
2. D. J. Griffiths, Podstawy elektrodynamiki, PWN, 2001.
3. <http://www.wel.wat.edu.pl/wzory-dokumentow/dla-dyplomantow>

Zaleca się stosowanie niewielkiego odstępu pomiędzy kolejnymi punktami spisu.

Treści, takie jak ważne wyniki pomiarów, szczegóły obliczeń, wykresy pomocnicze, nomogramy czy też teksty źródłowe programów powinny być dołączone do pracy w postaci ulokowanych na jej końcu załączników. Reguły ich sporządzania nie odbiegają od tych, które obowiązują przy edycji rozdziałów. Jeżeli rezultaty pomiarów są bardzo obszerne (np. kilkadziesiąt stron), to należy je przedstawić w postaci graficznej dającej pogląd na strukturę i charakter tychże wyników lub nawet zrezygnować z ich zamieszczania. Teksty źródłowe programów dołączać należy tylko w przypadku, w którym służy to ilustracji jakiejś istotnej treści.

2. Uwagi dotyczące układu i zawartości pracy dyplomowej

Naczelną zasadą, która powinna przyświecać Dyplomantowi podczas pisania pracy powinno być ściśle trzymanie się punktów sformułowanych w „Zadaniu do pracy dyplomowej”. Piszący nie powinien też ani na chwilę tracić z oczu jej tematu.

Objętość pracy nie jest ograniczona, niemniej jednak powinna się ona mieścić na kilkudziesięciu stronach A4 (zwykle od ok. 50 do 100 stron). W uzasadnionych przypadkach praca może być nieco krótsza bądź dłuższa.

Konieczne jest zachowanie rozsądnych proporcji pomiędzy objętościami jej rozdziałów. Muszą one odpowiadać „ciężarowi merytorycznemu” poruszanych zagadnień. Nie można np. w pracy poświęconej antenom planarnym, poświęcać znaczącej części omawianiu równań Maxwella.

Praca techniczna obok tekstu powinna zawierać także rysunki, tabele i wyniki obliczeń wraz z precyzyjnym opisem sposobu ich uzyskania. Należy ją traktować jako rodzaj raportu technicznego, szczegółowego sprawozdania z tego co Dyplomant wykonał w ramach postawionego Mu zadania. Na ogół tego typu praca powinna składać się ze:

- wstępu,
- opisu aktualnego stanu wiedzy w uprawianej dziedzinie lub przeglądu rozwiązań technicznych danego zagadnienia, ze wskazaniem istniejących w danym obszarze problemów badawczych lub technicznych, a także wyraźnym sformułowaniem celu,
- opisu zawierającego postawione hipotezy, wykonane badania własne (analizy, obliczenia itp.), warunki ich przeprowadzenia, zastosowane metody i procedury, charakterystykę wykorzystanej aparatury oraz uzyskane wyniki,
- opracowania analitycznego, statystycznego i graficznego otrzymanych rezultatów wraz z ich szczegółowym omówieniem i dyskusją,
- wniosków końcowych,
- wykazu literatury,
- załączników.

Powyższa struktura, zależnie od specyfiki pracy, może być nieco uboższa bądź bogatsza. W przypadku realizacji zadań, których głównym celem jest napisanie oprogramowania, w miejsce ww. opisów i opracowań powinny pojawić się akapity omawiające istniejące rozwiązania programistyczne i stosowane algorytmy, opis algorytmu własnego i powstałego na jego bazie oprogramowania. Należy też zamieścić wyniki jego testów.

Praca magisterska powinna zawierać elementy naukowe, a także pod pewnym względem oryginalne koncepcje i pomysły autora stanowiąc kompletne merytoryczne opracowanie określonego problemu. Dyplomant powinien w tym wypadku wykazać umiejętność syntezy wiedzy uzyskanej na studiach oraz zdobytej samodzielnie podczas realizacji pracy dyplomowej.

W pracy inżynierskiej z kolei, należy położyć nacisk na aspekty praktyczne danej tematyki i wykazywać pewne elementy nowatorstwa w podejściu do określonych zagadnień praktycznych. Zadaniem dyplomanta jest w tym wypadku wykazanie się umiejętnością rozwiązywania mniej lub bardziej złożonych problemów natury technicznej.

3. Najczęściej popełniane błędy

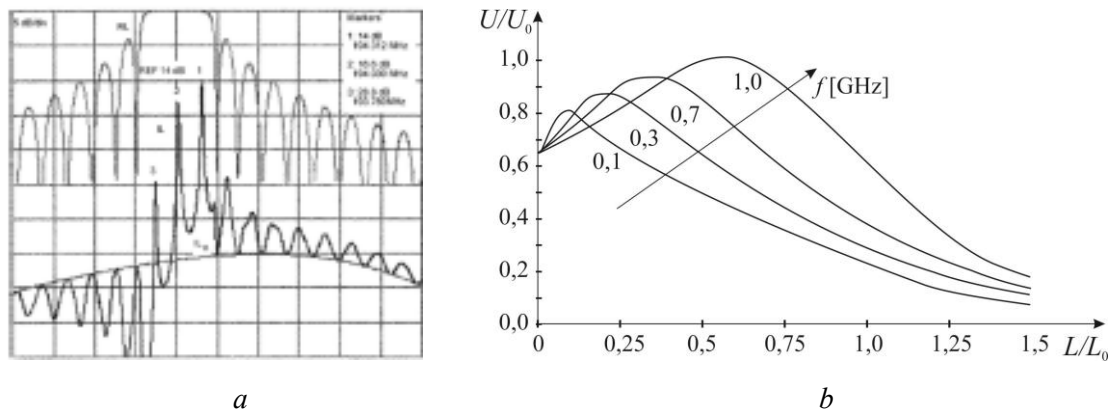
Niestaranna edycja pracy bywa przyczyną obniżenia jej końcowej oceny, choć oczywiście oceniany jest przede wszystkim poziom merytoryczny. W rozdziale tym opisane zostały błędy edycyjne, redakcyjne i językowe często powtarzane w pracach dyplomowych i innych opracowaniach technicznych. Kolejność ich przytaczania jest tutaj dość przypadkowa, ale każdy z nich w znaczący sposób pogarsza poziom edycyjny, redakcyjny bądź językowy pracy. Dyplomant bowiem nie tylko powinien wykazać umiejętność zwięzłego, pisemnego wypowiedziania się na zadany temat techniczny, ale także opanowanie rysunku technicznego, podstaw składu tekstu oraz operowania poprawną polszczyzną.

3.1. Najczęściej spotykane błędy edycyjne

Poniższe podpunkty zawierają najczęściej popełniane błędy edycyjne, których stosunkowo łatwo można uniknąć.

- Brak konsekwencji przy stosowaniu zarówno rodzaju czcionek jak i ich wielkości oraz atrybutów. Jeśli we wzorze zastosowano czcionkę times pochyloną, pogrubioną i podkreśloną, to w tekście musi być ona identyczna. Łatwo zauważyć, że pomiędzy a i a albo Q i Q istnieje wyraźna różnica w wyglądzie, choć są to czcionki tego samego typu i wielkości, różniące się tylko i wyłącznie atrybutem pochyłości. Brak konsekwencji może w takim przypadku prowadzić do niejasności bądź pomyłek.
- Stosowanie czcionek bezszeryfowych. W tekstach technicznych prowadzić to może do pomyłek. Dla przykładu zapisy $1l$ i $1l$ dla czcionki szeryfowej są łatwo odróżnialne, ale dla czcionek bezszeryfowych wyglądają niemal identycznie $1l$ i $1l$. Drugim powodem, dla którego nie powinno się stosować krojów bezszeryfowych jest fakt, że dostępne na ogół czcionki greckie i symbole matematyczne (jak np. Σ , \Re , ∂) są szeryfowe i lepiej wygląda zapis 2α niż 2α .
- Stosowanie gwiazdki jako symbolu mnożenia skalarnego. Jest to dopuszczalne wyłącznie przy cytowaniu kodów źródłowych programów.
- Mylenie czcionek greckich – np. stosowanie ypsilon (ν) zamiast ni (ν), pi (ϖ) zamiast omega (ω) itp.
- Kończenie rozdziałów bądź podrozdziałów rysunkiem, wzorem, tabelą lub punktem wyliczenia. Rozdział (podrozdział) musi być zakończony tekstem (komentarzem). Wyjątek stanowią jedynie załączniki do pracy.
- Pozostawianie wiszących spójników, sierot i wdów.
- Stosowanie nadmiernych odstępów, powodujące często, że niektóre strony wydają się niemal puste.
- Zbyt drobiazgowo hierarchizacja tekstu, prowadząca często do tego, że podrozdziały zawierają zaledwie kilka zdań. Jest to dopuszczalne jedynie przy pisaniu instrukcji.
- Stosowanie kropki zamiast przecinka dziesiętnego.

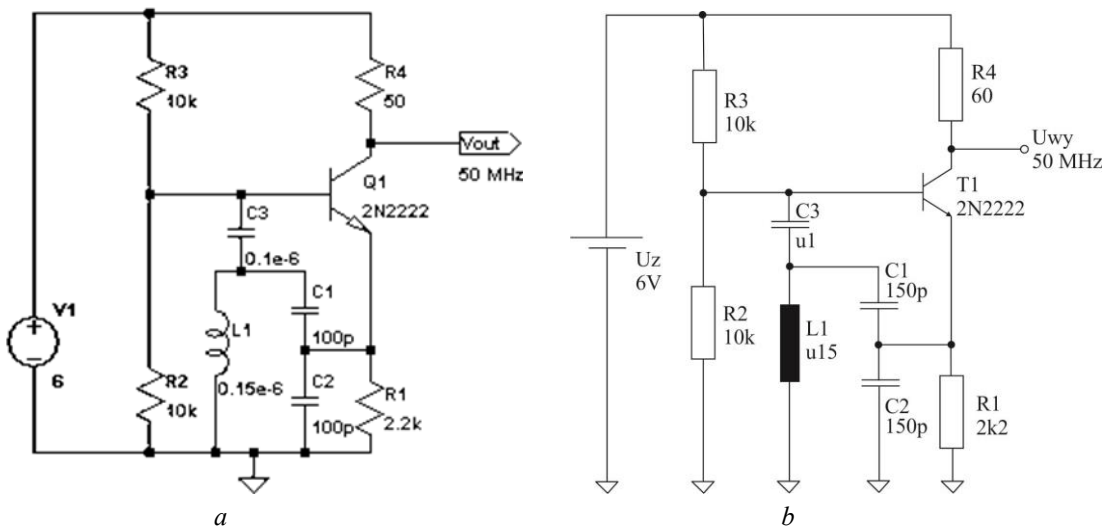
- Błędy literowe oraz nadmiar bądź brak spacji. Można się ich częściowo ustrzec poprzez korektę automatyczną. Najlepiej jednak oddać pracę do sprawdzenia osobie kompetentnej i bezstronnej, która spojrzy na nią „świeżym” okiem.
- Brak dbałości o jakość i czytelność rysunków. Poniżej przedstawiony został przykład wadliwej i poprawnej ilustracji.



Rys. 2.1. Przykład zamieszczania wykresów: *a* – wadliwego, *b* – poprawnego; gdzie L/L_0 jest wydłużeniem względnym, zaś U/U_0 unormowanym napięciem

Niestety często bezkrytycznie kopiuje się rysunki z innych prac. Zazwyczaj skutkuje to nieczytelnymi opisami osi wykresów lub nawet ich brakiem. Błąd taki nader często zdarza się przy bezpośrednim przenoszeniu wykresów tworzonych automatycznie w programach wykorzystywanych do obliczeń. Rozmiary rysunków powinny być dostosowane do tekstu. Wielkość i krój czcionek widocznych na rysunku oraz w jego podpisie powinny być do siebie zbliżone.

- Brak dbałości o zgodność zamieszczanych schematów elektrycznych z polskimi normami. Przykład ilustruje rys. 2.2.



Rys. 2.2. Przykłady zamieszczania schematów: *a* – wadliwego, *b* – poprawnego

Pojawianie się w pracach schematów takich jak w przykładzie z rys. 2.2. *a* jest rezultatem bezkrytycznego ich przenoszenia z edytorów bazujących na obcych normach (zwykle amerykańskich). W pracach dyplomowych obowiązuje zasada sporządzania schematów w oparciu o normę [PN-EN 60617](#).

3.2. Najczęściej popełniane błędy redakcyjne

Dość często spotyka się w pracach błędy, które na użytek niniejszego opracowania zostały nazwane „redakcyjnymi”. Nierzadko mają też one charakter merytoryczny lub też zahaczają o naruszenie praw autorskich. Poniżej wymieniono typowe błędy tego rodzaju

- Wadliwe umiejscawianie odnośników do literatury lub nawet ich brak.
- Zamieszczanie dosłownych cytowań bez użycia cudzysłowu. Podanie odnośnika do literatury w takim przypadku jest niewystarczające.
- Niedostosowanie objętości tekstu do jego „ciężaru merytorycznego” - nadmierne rozpisywanie się na tematy mało istotne z punktu widzenia tematu pracy.
- Zamieszczanie treści oderwanych od zasadniczego tematu pracy.
- Beletryzacja treści.
- Zamieszczanie treści mieszczących się co prawda w temacie pracy, ale nie wnoszących do niej istotnych informacji (np. kart katalogowych, fotografii sprzętu pomiarowego itp., trywialnych rysunków).
- Zamieszczanie we wstępie szczegółowych informacji dotyczących zawartości poszczególnych rozdziałów pracy.
- Brak we wstępie wprowadzenia w tematykę pracy i jasnego sformułowania jej celu.
- Tworzenie rozdziałów (podrozdziałów) zawierających zaledwie kilka zdań.
- Zamieszczanie we wnioskach treści nie będących w istocie wnioskami tylko np. streszczeniem pracy.
- Wykraczanie poza kompetencje autorskie; np. stwierdzanie, że cel pracy został osiągnięty (co zasadniczo podlega ocenie recenzenta).

3.3. Najczęściej popełniane błędy językowe

Niestety częstym rodzajem błędów są różnego rodzaju potknięcia językowe. Pominięte tutaj zostaną błędy stylistyczne i ortograficzne, które też niestety w tego typu prace się wkradają. Poniżej zostały wymienione typowe dla prac technicznych uchybienia językowe, których Dyplomanci pilnie powinni się wystrzegać.

- Błędy tłumaczeń z języków obcych (najczęściej z jęz. angielskiego). Często np. spotyka się elastyczność jako tłumaczenie sprężystości (*ang. elasticity*), frekwencję jako tłumaczenie częstotliwości (*ang. frequency*) albo też obróbkę sygnałów zamiast przetwarzania sygnałów (*ros. обработка сигналов*). Niestety często też spotyka się w tekstach prac dyplomowych tragiczne rezultaty zastosowania tłumaczenia automatycznego.
- Traktowanie rzeczowników policzalnych jak niepoliczalne; np. zamiast „ilość tranzystorów” powinna być „liczba tranzystorów”, ponieważ można je policzyć. Termin „ilość” można stosować tylko do rzeczowników niepoliczalnych takich jak energia, masa itd. Ten błąd jest niestety spotykany powszechnie.

- Niestosowanie poprawnych form deklinacyjnych dla jednostek wielkości fizycznych i polskich nazwisk (np. napięcie wynosiło 30 wolt, podczas gdy powinno być 30 woltów).
- Zastępowanie formy biernikowej „tę” jej odpowiednikiem narzędnikowym „tą”. Choć brak rozróżniania tych dwóch form w języku mówionym nie ma większego znaczenia, to jednak w języku pisany jest on traktowany jako błąd.
- Powtórzenia spowodowane unikaniem stosowania zaimków, bądź nieumiejętnością ich wykorzystania. Są one dopuszczalne tylko w przypadkach, w których zastosowanie zaimka mogłoby wprowadzić do tekstu niejednoznaczność lub utrudnić jego zrozumienie.
- Nagminne posługiwanie się równoważnikami zdań. Brak w zdaniu podmiotu lub orzeczenia to dość często spotykane uchybienie.
- Stosowanie form osobowych. Zamiast „zastosowałem rozkład normalny” powinno być „zastosowany został rozkład normalny” lub też „zastosowano rozkład normalny”. Prace techniczne należy pisać bezosobowo.
- Używanie określeń nietechnicznych, mało precyzyjnych lub też żargonowych.
- Stosowanie niewłaściwego szyku wyrazów.

Nie sposób wymieni tu wszystkich błędów, które cyklicznie spotyka się w pracach. Powodem ich powstawania jest na ogół pośpiech przy edycji albo też niezajomość zasad DTP jak i brak umiejętności posługiwania się edytorami. Bywa też tak, że oprogramowanie (zwłaszcza to prostsze) narzuca piszącemu określony format dokumentu nie dając możliwości jego zmiany. Programy tego typu ewoluują, co zwykle wiąże się z eliminacją pewnych ich niedostatków, ale też czasem z powstawaniem problemów, których wcześniej nie notowano. Zmienia się też poczucie estetyki. Coś, co kiedyś nie miało większego znaczenia może być obecnie uznawane za błąd (np. stawianie kropek po podpisach). Naczelną zasadą powinno być więc poczucie estetyki, a jeśli piszącemu go brakuje zawsze może On posiłkować się książką wydaną w renomowanym polskim wydawnictwie jako wzorcem poziomu edycyjnego.

Co się tyczy błędów językowych, to wypada stwierdzić, że niestety nie zawsze ludzie obdarzeni umysłami ścisłymi posiadają także uzdolnienia humanistyczne. Niemniej jednak błędów wymienionych w podrozdziale 3.2 można bez większego trudu uniknąć, nawet nie posiadając większych talentów językowych.

4. Uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie nie wyczerpuje rzecz jasna wszystkich zagadnień związanych z edycyjno - redakcyjną stroną prac dyplomowych pisanych na studiach politechnicznych. Jest tak dlatego, że każda praca posiada zwykle własne, nie poddające się uogólnieniom cechy indywidualne. Zmieniają się także edytory oraz poczucie estetyki. Ewolucji podlega też sztuka składania i łamania tekstów oraz sam język. Z tego powodu uwagi zawarte w niniejszym opracowaniu mogą po pewnym czasie stać się nieaktualne.

Myślą przewodnią niniejszego tekstu było zebranie w całość wskazówek dotyczących ogólnego wyglądu oraz zawartości prac dyplomowych oraz wszelkiego typu opracowań technicznych, a także podanie szeregu typowych błędów popełnianych przez ich autorów, a ujawnionych dopiero podczas oceniania prac. Autor żywi nadzieję, że zebrana tu garść informacji, wyrobi u Dyplomantów w miarę jasny pogląd nt. pożądanej formy prac dyplomowych i pozwoli w przyszłości uniknąć typowych błędów.

Na koniec należy jeszcze przypomnieć o bezwzględnej konieczności częstego zapisywania tworzonych dokumentów i tworzenia ich kopii na niezależnych nośnikach.